

ЗАТВЕРДЖЕНО
Наказ Міністерства освіти і науки,
молоді та спорту України
29 березня 2012 року №384
(у редакції наказу Міністерства
освіти і науки України
від 05 червня 2013 року №683)

Форма № Н – 3.03

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА імені О. М. БЕКЕТОВА

ПРОГРАМА НОРМАТИВНОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«ГЕОІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ»

підготовки спеціаліст, магістр

спеціальність 7.06010107, 8.06010107 «Теплогазопостачання і вентиляція»

Харків
ХНУМГ
2014 рік

РОЗРОБЛЕНО ТА ВНЕСЕНО:

Харківським національним університетом міського господарства
імені О. М. Бекетова

РОЗРОБНИК ПРОГРАМИ:

доц. А. А. Євдокімов

Обговорено та рекомендовано до видання Вченою радою університету, як тимчасово діюче до затвердження Президією Науково-методичної комісії з напряму підготовки *6.060101 «Будівництво»*, спеціальністю *7.06010107, 8.06010107 «Теплогазопостачання і вентиляція»*.

Протокол № 1 від «29» серпня 2013 року.

Вступ

Програма вивчення нормативної навчальної дисципліни «Геоінформаційні системи» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки спеціаліста, магістра напряму 6.060101 «Будівництво» спеціальності 7.06010107, 8.06010107 «Теплогазопостачання і вентиляція».

Предметом вивчення дисципліни є геоінформаційні системи, основні теоретичні положення, технічні та програмні засоби їх реалізації, засоби створення електронних карт, тематичних шарів, генералізація просторових об'єктів реального світу, виконання ГІС-аналізу.

Міждисциплінарні зв'язки: Навчальна дисципліна «Геоінформаційні системи» ґрунтується на знаннях отриманих під час вивчення дисциплін: «Українська мова за проф. спрямуванням», «Інформатика і програмування», «Математичне програмування», «Вища математика», «Основи системного аналізу», «Інженерна геодезія», «Інженерна графіка» та ін.

Дисципліна тісно пов'язана з вивченням навчальної дисципліни «Спецкурс з організації на підприємствах газопостачання», «Дипломне проектування» та ін.

Програма навчальної дисципліни складається з таких змістових модулів:

1. Основи географічних інформаційних систем.
2. Основи геопросторового аналізу.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Мета викладення дисципліни – дати уявлення про призначення, склад та функції геоінформаційних систем, передати знання про потреби до апаратного та програмного забезпечення ГІС, про моделювання об'єктів реального світу за допомогою векторних, растрових, TIN- моделей, геореференцію просторових даних, організацію геопросторових даних - геореляційні та об'єктно-орієнтовані структури даних, початки ГІС - аналізу – просторовий аналіз та аналіз мережі, прикладання ГІС для предметної області.

1.2. Завдання надати студенту знання про сучасні методи збору, зберігання, обробки, відображення та аналізу просторово розподіленої інформації в галузі менеджменту. Програма вміщує основні поняття геоінформаційних технологій, надає загальну характеристику програмного та інструментального забезпечення. Програма надає поняття про моделювання в геоінформаційних системах, а також зосереджує увагу на аспектах застосування і перспективах розвитку геоінформаційних систем.

1.3. Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

знати:

1. призначення, склад, структуру та функції геоінформаційних систем;

2. склад геопросторової інформації, її перетворення, засоби відображення в ГІС;
3. моделювання об'єктів реального світу;
4. організацію геопросторових даних;
5. створення геопросторових даних;
6. початки ГІС – аналізу.

вміти:

1. аналізувати компоненти вводу та виводу даних у ГІС-проекті;
2. здійснювати збір, обробку, аналіз інформації, використовуючи сучасні ГІС-технології;
3. проводити ідентифікацію, класифікацію та надання інформації за допомогою прикладних ГІС-технологій;
4. виконувати відповідний SQL-запит у середовищі конкретної ГІС;
5. виконувати оверлейні операції з шарами під час сеансу роботи в середовищі настільної ГІС ArcView GIS.

На вивчення навчальної дисципліни спеціальності 7.06010107 «Теплогазопостачання і вентиляція» відводиться 126 годин/ 3,5 кредита ECTS.

На вивчення навчальної дисципліни спеціальності 8.06010107 «Теплогазопостачання і вентиляція» відводиться 90 годин/ 2,5 кредита ECTS.

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Основи географічних інформаційних систем

Тема 1.1 Загальна Характеристика ГІС

Тема1.2 Склад ГІС

Тема 1.3 Растрові та векторні моделі просторових даних в ГІС

Тема 1.4 TIN моделі подання поверхні. 3-D моделі в ГІС

Змістовий модуль 1.2. Основи геопросторового аналізу

Тема 2.1 Збір, обробка та організація даних в ГІС

Тема2.2 Аналітичні операції в ГІС

Тема 2.3 Аналіз мереж

Тема 2.4 ГІС-прикладання

3. Рекомендована література

Базова

1. Что такое ArcGIS?/ESRI/ - Киев: ECOMM Co, 2003. - 45 с.
2. Круазе С., Бут Б., Дальтон К., Митчел Э., Кларк К. Моделирование нашего мира (пособие ESRI по проектированию баз геоданных) – Москва: Дата+, 2002. – 245 с.

Допоміжна

1. Руководство по ГИС-анализу. Часть 1: Пространственные модели и взаимосвязи./Митчел Э./ESRI/ - Киев: ECOMM Co, 2000. - 179 с.
2. Руководство по ГИС-анализу. Часть 1: Пространственные модели и взаимосвязи./Митчел Э./ESRI/ - Киев: ECOMM Co, 2000. - 179 с.

4. Форма підсумкового контролю успішності навчання: екзамен

5. Засоби діагностики успішності навчання:

- усне опитування;
- письмовий контроль;
- програмований контроль;
- практичний контроль;
- тестовий контроль;
- дидактичний (педагогічний) тест (короткий (10-20 завдань) закритої, відкритої або комбінованої форми);
- самоконтроль.

Навчальне видання

Програма нормативної навчальної дисципліни

«Геоінформаційні системи»

підготовки спеціаліст, магістр

спеціальність 7.06010107, 8.06010107 «Теплогазопостачання і вентиляція»

Розробник: **ЄВДОКІМОВ Андрій Анатолійович**

В авторській редакції

Комп'ютерне верстання: *Ю. Ю. Конюшенко*

План 2012, поз. 26 а

Підп. до друку 5.11.2013 р.

Друк на ризографі

Тираж 1 пр.

Формат 60х84/16

Ум. друк. арк. 0,2

Зам. № 9491

Видавець і виготовлювач:

Харківський національний університет
міського господарства імені О. М. Бекетова,
вул. Революції, 12, Харків, 61002

Електронна адреса: rectorat@kname.edu.ua

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:

ДК №4064 від 12.05.2011 р.